QUELQUES CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA COUCHE DE MALPIGHI.

2e SÉRIE.
N° 930.

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG,

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE JEUDI 16 AOUT 1866, A 3 HEURES DU SOIR,

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE,

PAR

CHARLES-VICTOR AUBRY,

DE METZ (MOSELLE),

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE BESANÇON, EX-PROSECTEUR D'ANATOMIE, LAURÉAT DES ANNÉES 1862, 1863 ET 1864.



STRASBOURG,

TYPOGRAPHIE DE G. SILBERMANN, PLACE SAINT-THOMAS, 3

1866.

A MONSIEUR COUTENOT,

PROFESSEUR DE CLINIQUE INTERNE, MÉDECIN EN CHEF DE L'HÔPITAL DE BESANÇON.

Témoignage de gratitude profonde pour l'intérêt qu'il m'a toujours témoigné.

A MONSIEUR BRUCHON,

PROFESSEUR D'ANATOMIE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE BESANÇON.

Souvenir reconnaissant de son ancien prosecteur.

A MES PARENTS.

A MES AMIS.

C. V. AUBRY.

A MONSIEUR KÜSS,

PROFESSEUR DE PHYSIOLOGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG.

Hommage respectueux.

C. V. AUBRY.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG.

PROFESSEURS.

MM. EHRMANN O❋, Doyen . .	Anatomie et anatomie pathologique.
FÉE O❋	Botanique et histoire naturelle médicale.
STOLTZ O❋	Accouchements et clinique d'accouchements.
CAILLIOT ❋	Chimie médicale et toxicologie.
RAMEAUX ❋	Physique médicale et hygiène.
G. TOURDES ❋	Médecine légale et clinique des maladies des enfants.
SÉDILLOT C❋ . . . . . / RIGAUD ❋	Clinique chirurgicale.
SCHÜTZENBERGER ❋ . . .	Clinique médicale.
STOEBER ❋	Pathologie et thérapeutique générales, et clinique ophthalmologique.
KÜSS	Physiologie. — Clinique des maladies syphilitiques.
MICHEL	Médecine opératoire. — Clinique des maladies syphilitiques.
L. COZE	Thérapeutique spéciale, matière médicale et pharmacie.
HIRTZ ❋	Clinique médicale.
WIEGER	Pathologie médicale.
BACH	Pathologie chirurgicale.

MM. R. Coze O❋, doyen honoraire.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. STROHL.
HELD.
KIRSCHLEGER.
DAGONET.
HERRGOTT.
KOEBERLE.

MM. MOREL.
HECHT.
BOECKEL (E.).
AUBENAS.
ENGEL.
P. SCHÜTZENBERGER.

MM. DUMONT.
ARONSSOHN.
SARAZIN.
BEAUNIS.
MONOYER.

AGRÉGÉS STAGIAIRES.

MM. FELTZ, N..... N..... N..... N.....

M. DUBOIS, secrétaire agent comptable.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE.

MM. KÜSS, président.
BACH.
SARAZIN.
ARONSSOHN.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LA COUCHE DE MALPIGHI.

Introduction.

L'activité vitale d'une partie de l'organisme est en raison directe de sa richesse cellulaire (M. Küss, *Leçons cliniques*).

Depuis que les observations micrographiques sont venues apporter le contingent de leurs découvertes à celui qu'avaient produit les grossières investigations des anciens anatomistes, on connaît d'une manière très-précise la constitution anatomique du tégument cutané.

«La peau, dit M. Morel, est formée de deux couches distinctes; « l'une, superficielle, est de nature exclusivement cellulaire, c'est l'épi- « derme; l'autre, profonde, a pour substance fondamentale une trame « de tissu connectif, au milieu de laquelle on rencontre une grande « quantité de nerfs, de vaisseaux, ainsi que des glandes et des masses « de cellules adipeuses, c'est le derme. » Ainsi formé de deux couches si différentes, ce tégument a des fonctions physiologiques, des lésions pathologiques. Dans les unes et dans les autres quel est le rôle de chaque couche considérée isolément? Cette question nous semble bien incomplétement résolue dans les auteurs, ces éléments de physiologie normale et pathologique étant sinon mal établis, du moins très-arbitrairement répartis entre les deux couches constituant le tégument cutané. En effet, tant que l'on ne vit l'activité vitale que là où étaient nerfs et vaisseaux, l'épiderme, couche essentiellement cellulaire, absolument dépourvue de ce que l'on croyait indispensable à la vie, fut

considéré uniquement comme un plasma issu des vaisseaux dermiques, lequel se concrétant dans ses parties les plus superficielles constitue le vernis épidermique. Celui-ci devait uniquement servir là à protéger le derme; à ce rôle unique se bornaient ses attributions; c'était le derme qui jouait tous les rôles dans les fonctions pathologiques et physiologiques; c'était lui qui sécrétait la sueur, le sébum, qui était chargé des fonctions d'exhalaison, c'était lui seul qui était malade, c'était enfin lui qui laissait transsuder une lymphe plastique destinée à reformer un nouvel épiderme lorsque l'ancien venait à être détruit.

Enfin dans ces dernières années advint la réaction fondée sur l'observation exacte des faits. Élève d'un des premiers promoteurs de cette réaction, éclairé sur l'importance physiologique et pathologique de l'épiderme cutané par les savantes leçons de M. Küss, nous avons songé, pour notre thèse inaugurale, à nous faire l'interprète de ses idées à ce sujet. Puissent-elles, émanées d'un si excellent maître, militer en faveur de l'auteur, et faire oublier la manière peu habile avec laquelle il vient les présenter à ses juges.

Ce n'est pas une histoire anatomo-pathologique complète de la couche de Malpighi que nous prétendons faire dans cette thèse. Plus modeste, nous venons présenter sur cette région quelques considérations seulement. Parvenu en effet à peine au terme de nos études, alors que nous connaissons à peine les sentiers frayés de la science, que nous manquons de l'expérience acquise et du temps nécessaire pour l'acquérir, ce serait, à notre avis, une entreprise trop ambitieuse que de vouloir faire l'histoire complète d'une région dont la nature et le fonctionnement sont entourés encore de tant d'obscurités.

Notre travail se divise en deux parties, la première se rapportant à tout ce qui a trait à l'anatomie de la couche malpighienne et aux considérations physiologiques qui peuvent s'y rapporter, la seconde comprenant quelques propositions qui ont trait à sa pathologie et à sa thérapeutique générales.

Historique.

DE L'ÉPIDERME COMPRENANT L'ÉPIDERME PROPREMENT DIT (CUTICULA) ET LA COUCHE DE MALPIGHI (CORPUS MUCOSUM).

Si nous consultons les anatomistes qui écrivirent avant Malpighi, nous ne trouvons de relatif à l'épiderme qu'erreurs grossières, ignorance complète. Écoutons Schenck, contemporain de Malpighi, qui, en 1662, publie un livre d'anatomie, expression de l'état des connaissances anatomiques d'alors[1]. *La plupart des anatomistes*, dit-il, *prouvent que l'épiderme n'est point une partie vivante du corps.* Les preuves qu'il en donne sont curieuses. *Il ne provient pas du sperme puisqu'il se régénère, ni du sang puisque à l'incision il n'en laisse pas écouler*, « *non ex spermate, quia regeneratur, non ex sanguine, quia incisa sanguinem non stillat.* » Quant à ses affections, la *lèpre* et la *gale*, il les considérait, d'après Hippocrate, comme des impuretés, « *non morbos secundum Hippocratem sed turpitudines esse.* »

Tel était l'état des connaissances anatomiques sur ce sujet, quand Malpighi (1687), joignant avec habileté la méthode expérimentale à celle d'observation, découvrit cette couche de l'épiderme à laquelle il a laissé son nom. Dans le but d'étudier la *cuticule*, comme on l'appelait, sur une langue de bœuf, Malpighi ayant soumis l'une d'elles à la cuisson, découvrit, après avoir enlevé la couche superficielle[2], *certaine substance glutineuse étendue principalement à la partie supérieure de la langue, d'une consistance moyenne, blanche dans la face qui regarde la membrane arrachée, mais noirâtre sur celle qui touche la face interne.* « *Hac detracta, unguibusque avulsa, sese offert quædam* « *glutinosa substantia per superiorem linguæ præcipue extensa quæ* « *crassitie mediocri pollet; hæc alba est ea portione qua nectitur ena-*

[1] Schenck, *Exercitationes anatomicæ*, p. 205. 1662.
[2] Malphigi, *De lingua*. 1687.

« *ratæ membranæ, subnigra autem ubi partem interiorem tangit.* » Regardant sa préparation suivant une coupe transversale ou en l'examinant au microscope « *opposita luce*, » il aperçoit une quantité de papilles qui, dit-il, font saillie d'une manière évidente au-dessus de cette matière glutineuse. L'aspect général lui paraît analogue à celui qu'on remarque sur certains coquillages; c'est alors qu'il le désigne sous le nom peu heureux de *corps réticulaire*, « *ideo cribroso et reticu-* « *lari corpori assimilandum censeo.* »

Le corps de Malpighi était découvert, mais sa constitution véritable était encore loin d'être connue. Par le fait de la grossièreté de son procédé de préparation, Malpighi enlevait avec la couche la plus superficielle de l'épiderme cette partie du corps muqueux qui recouvre le sommet des papilles, lesquelles étant ainsi dénudées, semblaient sortir comme autant d'îlots du corps muqueux. De là, le prétendu aspect *cribrosum et reticulare* qu'il trouvait à celui-ci.

Après Malpighi et jusqu'en 1722 nous n'avons trouvé aucun travail sérieux sur l'épiderme. A cette époque, Antoine de Leeuwenhœk[1] fait paraître dans ses *Arcana naturæ* des études sur la cuticule du plus haut intérêt. C'est d'abord l'épiderme de l'anguille qui fait le premier sujet de ses investigations; il le trouve formé d'écailles comme ceux des autres poissons de fleuve. « *Après l'avoir débarrassé des mucosités qui* « *le recouvrent, il le soumet aux investigations de son microscope, et le* « *trouve formé d'écailles comme ceux des autres poissons qui habitent* « *les rivières.* » Puis il ajoute, dans un but tout philanthropique, qu'il fait graver le dessin représentant ces écailles, afin de faire participer les juifs à la dégustation de ce poisson regardé par eux comme impur d'après la loi de Moïse, qui leur défend de manger du poisson sans écailles. « *Et quia hoc est inventum novum præcipue Judeis inau-* « *ditum, quoniam in hunc usque diem, hunc delicatum piscem impu-* « *rum credunt et abominabilem, consultum duxi squamam ventris ejus*

[1] Antonius de Leeuwenhœk, *Arcana naturæ*, t. III, p. 47. 1722.

« *detractam (ubi minimæ sunt), sicut microscopio observaveram, sculp-*
« *tori delineandam tradere.* »

De là il poursuit ses recherches sur le tégument de l'homme, constate d'une manière assez précise la forme cellulaire des éléments constitutifs de l'épiderme. « *Vulgaris microscopio ope, primo, multo apertius videbam particulas per illud mihi apparentes esse rotundas ac concinne juxta se invicem in plano quadrato ordinatas easque adeo minutas existimabam in earum 200 aut 250 arenula tegi possunt,* » ce qui l'amène à l'opinion que la cuticule n'est point formée de *l'humeur qui est exsudée de notre corps et dont la partie aqueuse s'évapore*, ajoutant plus loin qu'il est forcé d'avouer *que notre cuticule à sa partie superficielle est uniquement formée d'écailles*, « *sed jam dicere cogor superiorem nostram cuticulam solummodo ex squamis constare.* »

Il va plus loin encore, il trouve sur une coupe plus profonde que celles qu'il avait déjà faites, la forme nucléolaire; il la voit, mais l'explique mal, ces points obscurs lui paraissant formés par les orifices des vaisseaux béants. Dans une autre partie de ses *Arcana naturæ*, nous le voyons reprendre son sujet favori, s'occuper encore de l'épiderme, constater qu'il se régénère iucessamment et que les produits de cette génération sont éliminés de dedans en dehors. Le procédé qui l'amène à cette découverte est de la plus grande naïveté, à ce point que j'hésiterais à le citer si Leeuwenhœk n'eût écrit en latin. Grâce à l'immunité classique dont jouit cette langue, je m'abrite derrière notre vieil auteur et le cite ici textuellement : « *Sed quoniam in intentissimo præteritæ hyemis frigore, dormivi indutus tibialibus, inde factum est ut pedibus meis et præsertim intra digitos (quos alioqin quotidie vespere purgare soleo) quædam adhæreret materia, quumque tibialia ex alba lana contexta, intra 12 ant 14 dies non exuissem, et tandem iis exutis, materiam supra modo nigram, intra digitos hærere vidi, quam in chartula servabam, postridie eam observaturus.* »

Cette matière recueillie, il en met une certaine quantité dans un tube de verre, ajoute de l'eau de pluie qui se trouble. En amenant alors sous le champ du microscope une goutte de cette eau, il constate que ce trouble blanchâtre est causé par la présence d'une multitude d'écailles « *hac vero, microscopio opposita, vidi eam albedium, tantum* « *nasci e multiplicibus squamulis, ex quibus epidermis nostra con-* « *stat.* »

Enfin c'est lui, qui le premier conçoit l'idée de l'analogie existante entre l'épithélium des muqueuses et l'épiderme cutané, idée qui lui est inspirée par l'analogie qu'il constate entre les squames buccales et celles du tégument externe.

Ainsi, la couche Malpighienne mal connue, la nature de la cuticule, ainsi que son mode de développement entrevue, tel était l'état des connaissances à ce sujet, quand en 1734 Albinus[1] étudiant le corps de Malpighi, vint montrer l'erreur de cet anatomiste touchant l'aspect réticulaire, et la rectifier. C'est dans son *liber primus annotationum academicarum*, qu'il nous apprend que s'étant servi du procédé de la macération, pour enlever la cuticule de la langue du bœuf, il reconnut que le corps de Malpighi s'étend en nappe sur les mamelons papillaires, aussi bien que dans les anfractuosités qu'elles comprennent entre elles « *facile, perspicueque cognovi insertas ei papil-* « *las, non autem penetrantes, idque clarius apparuit in æthiope ob* « *colorem reticuli. Ita nimirum est cuti super inductum ut veluti su-* « *perfusæ tanquam incrustentur dum papillæ, tum intervalla earum* « *quo fit, ut tot talesque in eo sint foveolæ quot qualesque in cute* « *papillæ.* »

L'opinion d'Albinus est goûtée par les anatomistes qui écrivent après lui. C'est ainsi que nous voyons Winslow[2], qui en 1758, dans son *Tractatus de tegumentis* admet l'opinion d'Albinus, et critique le pro-

[1] Albini, *Academicarum annotationum liber primus*, p. 23, édit. 1734.

[2] Winslow, *Expositio structura corporis humani*, t. I, p. 113, § *Tractatus de tegumentis*. 1758.

cédé dont se servait Malpighi pour enlever la cuticule, disant que «*c'était une expérience trompeuse, une démonstration fausse donnant* «*des idées erronées à la plupart des auditeurs*» (t. I, p. 113).

Puis entrant dans des considérations sur la nature de la cuticule, il dit : «Nous ne devons pas nous figurer que l'action de l'air des- «sèche cette matière mucilagineuse, en lui constituant la forme épi- «dermique, car cette forme se retrouve pareillement dans le fœtus «baigné continuellement dans un liquide aqueux, dans le palais de «la bouche quand il a été lésé par des aliments trop chauds; bien «plus, il se régénère dans d'autres régions sous des emplâtres qu'on «y a appliqués.»

Haller[1], en 1765, dans ses *Prima linea physiologiæ*, exprime des opinions analogues à celles d'Albinus : «*Interior superficies epidermis*, «*magis pulposa, semifluida et quasi ex muco concreta ægre in Euro-* «*peo, facile in Africano Æthiope separatur; ubi vero membrana est*, «*solida separabile est tum in palato brutorum. Incumbit cuti et pa-* «*pillas in molles alveolas recipit. Rete vocant Malpighianum, sed* «*cribri conspicuo modo perforatum non esse certum est.*»

Nous sommes en 1765, et nous voyons que par suite de l'imperfection des instruments d'optique et du peu d'habileté des observateurs dans les préparations anatomiques, l'état de la question demeure stationnaire, ou s'il progresse quelque peu, c'est avec une bien grande lenteur. Quand les instruments grossissants vont se perfectionner, quand la vulgarisation du microscope aura donné à l'anatomiste une grande habitude dans son maniement, nous allons voir, dans une période de quelques années cet obscur horizon scientifique se découvrir, et de là sortir une description complète et précise du tégument cutané.

Déjà en 1781, Fontana[2], dans son *Traité du venin de la vipère*,

[1] Haller, *Prima linea physiologiæ*. 1765.

[2] Fontana, *Du venin de la vipère*, t. II, p. 254. 1781.

trouve que les cellules épidermiques de l'anguille ont des noyaux. Je trouvai, dit-il, *qu'il paraissait formé de vessies uniformes, remplies de très-petits corpuscules sphéroïdes. Je les laissai se dessécher sur le verre, et alors elles parurent plus irrégulières qu'auparavant, avec de larges bords transparents tout autour et avec un corpuscule irrégulier situé en divers endroits de leur intérieur.*

Mais voici venir Bichat[1] en France, lequel méconnaissant les travaux des anatomistes qui l'ont précédé, veut reconstituer l'édifice médical sur de nouvelles bases. Il décrit le corps muqueux comme un plexus vasculaire dans lequel circule une partie du sang et la matière colorante de la peau. Ses disciples le suivent dans cette voie d'erreurs et de non-observation; l'un d'eux, Gaultier, vient établir des divisions dans la couche épidermique, pour la création desquelles son imagination seule entre en jeu. C'est la couche des bourgeons sanguins et la couche albide profonde, et la couche des gemmules et la couche albide superficielle, tout cela dans cette région où les naïfs Malpighi et Albinus n'avaient vu qu'une *quædam glutinosa substantia.*

Admises partout, enseignées dans les écoles, ces erreurs servent de bases à l'explication des phénomènes pathologiques qui ont lieu dans le tégument cutané; elles se continuent jusqu'en 1834, où elles ne font que changer de forme. C'est à cette époque que nous voyons paraître dans les *Annales des sciences naturelles* des recherches sur le tégument cutané de Breschet et Roussel de Vauzème[2]. Selon eux, la peau est formée de deux appareils décorés des noms pompeux de blennogène et chromatogène, le premier destiné à sécréter le mucus, le second, la matière colorante de la peau. On le voit, le roman scientifique était toujours cultivé en France sur une grande échelle.

Quelques observateurs cependant (1825), s'occupant incidemment de l'épiderme, tendent à ramener la question dans la voie dont elle

[1] Bichat, *Anatomie générale. Système épidermoïde.*

[2] Breschet et Roussel de Vauzème, *Recherches sur le tégument cutané* (*Annales des sciences naturelles*).

n'aurait pas dû s'écarter; c'est ainsi que nous voyons Raspail donner dans le *Répertoire général*, une bonne figure de l'épiderme à un grossissement de cent diamètres, et dans un ouvrage postérieur (*Nouveau système de chimie organique*) donner encore une figure exacte de l'épithélium buccal sans cependant arriver à donner une explication satisfaisante des faits qu'il observait.

Cette explication, un anatomiste napolitain l'avait tentée, mais sans succès. Delle Chiaje, dans un petit opuscule sur l'épiderme humain, écrit que celui-ci est formé de globules sanguins dépourvus de fibrine, erreur à laquelle il s'était laissé entraîner à l'aspect rougeâtre des noyaux qu'il observait dans les parties profondes de l'épiderme.

C'était aux observateurs allemands que devait revenir l'honneur de faire rentrer la méthode scientifique dans la bonne voie et d'éclairer d'une manière très-complète l'histoire demeurée si longtemps obscure de l'épiderme. Wendt le premier, puis Purkinje, suivi par ses élèves Raschkow, Valentin, étudie l'épiderme et les divers épithéliums; Henle complète leurs études et livre à la science, dans ses *Symbolæ ad anatomiam villorum*, l'histoire complète de l'épiderme, qu'il rectifie encore dans son *Anatomie générale*. Depuis cette époque les auteurs qui ont écrit sur l'épiderme cutané n'ont plus rien ajouté aux travaux de leurs prédécesseurs, ils n'ont plus fait que les vulgariser.



CHAPITRE PREMIER.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES SUR LA COUCHE DE MALPIGHI.

Si, en deux mots, je voulais résumer la constitution anatomique du tégument cutané, je dirais qu'il est formé de deux couches distinctes: l'une profonde, c'est la couche connective, l'autre superficielle, c'est la couche épithéliale. Le derme, en effet, n'est qu'un feutrage de fibres conjonctives, renfermant dans ses mailles un assez grand nombre de cellules plasmatiques et dans lequel rampe un réseau sanguin et lymphatique très-développé, feutrage condensé à sa partie interne pour constituer une lame assez dense chargée de faire adhérer le chorion aux tissus sous-jacents, c'est le *fascia superficialis*, mamelonné à sa partie superficielle pour former une série d'élevures ou papilles. Dans son intérieur descendent les annexes de l'épiderme, glandes sébacées, sudoripares; follicules pileux, commodément logées au milieu de cette trame élastique matelassée de cellules graisseuses.

Au-dessus de lui s'étend la nappe épidermique, la couche de Malpighi.

Qu'on se figure, recouvrant le derme et ses prolongements papilliformes, une couche de cellules épithéliales, au-dessus de celles-ci le produit de la maturation des premières et ainsi de suite jusqu'à ce que, la maturité étant complète, le noyau ayant disparu, il ne reste plus qu'une couche stratifiée formée par l'accollement des parois des vieilles cellules, constituant la couche cornée, et on aura une idée de la constitution élémentaire de l'épiderme. Verticalement placées sur la face dermique, les cellules qui sont en contact immédiat avec cette face sont allongées comme celles de l'épithélium à cylindre, les suivantes prennent une forme plus arrondie; puis, à mesure qu'on remonte vers l'extérieur, on voit diminuer le diamètre vertical des éléments du corps

malpighien ; les cellules tendent à s'aplatir; par suite de leur pression réciproque elles prennent une forme polygonale, le noyau disparaît, les parois de la vieille cellule s'appliquent l'une contre l'autre pour former une lamelle, dont la superposition constitue la cuticule en couche cornée.

Comme on le voit, nous avons une couche essentiellement cellulaire, totalement dépourvue de nerfs et de vaisseaux sanguins. Quant aux vaisseaux lymphatiques, la question est controversée. Déjà Mascagni admettait que l'épiderme n'est qu'un plexus des capillaires lymphatiques; aujourd'hui un grand nombre d'anatomistes n'admettent le réseau lymphatique le plus superficiel que sur la face externe du chorion. Pour M. Cruveilhier, il croit à un réseau sus-dermique ; M. Küss, allant plus loin, s'appuyant sur ses travaux personnels et sur l'interprétation logique de certains phénomènes pathologiques, admet l'origine des vaisseaux lymphatiques dans l'épiderme de la peau et des muqueuses, et uniquement dans ces régions.

Je ne veux pas terminer ces considérations d'anatomie générale sur la peau, sans dire quelques mots sur le pigment et les annexes de l'épiderme. Sous le nom de *pigment*, on désigne des dépôts granuleux d'une matière amorphe, généralement noire, d'une nature mal connue, se déposant dans les cellules épithéliales, et imprimant à la forme de celles-ci des modifications curieuses, sur lesquelles je ne crois pas devoir insister. Cette couche pigmentaire est variable, suivant les individus, les régions du corps, les races, les impressions diverses que le tégument peut recevoir.

Quant aux annexes de l'épiderme, glandes sudoripares, follicules sébacés de différents ordres, elles soulèvent une question tellement importante que nous devons y insister davantage. On peut voir, dans la plupart des traités d'anatomie, les glandes sudoripares, les follicules sébacés, pileux etc., être considérés comme une dépendance du derme. On y trouve décrits très-minutieusement et la manière dont ces glandes se peletonnent, et leur nombre et le diamètre de leurs

orifices, et la profondeur où ils se trouvent placés, mais de leur constitution intime, rien. C'est une glande en tube, disent-ils, ou une glande en grappe, et ils ont tout expliqué. M. Robin, il est vrai, voit bien un épithélium pavimenteux revêtir la face interne des glandes sudoripares axillaires, mais M. Longet a grand soin de nous prévenir que ce revêtement pavimenteux ne se rencontre pas dans les autres glandes sudoripares proprement dites. C'est Virchow qui le premier publie que le revêtement épithélial de ces glandes est constant, même dans leurs types les plus simples. Nous devons cependant ajouter que bien avant cette publication, M. Küss enseignait ce fait dans sa chaire de physiologie. Ce fait est prouvé par l'examen histologique, il l'est encore par le développement embryologique des glandes sudoripares. C'est le même Longet qui ne croit pas au revêtement épithélial de ces organes qui nous apprend, dans son *Traité de physiologie*, qu'au cinquième mois de la vie embryonnaire ils apparaissent comme de simples excroissances de la couche de Malpighi. Il y avait donc bien lieu de croire *a priori* que ces excroissances malpighiennes eussent au moins dû laisser un revêtement épidermique à la glande qu'elles constituaient en entier à l'époque de la vie intra-utérine. Pour nous, nous admettons d'une manière formelle que cette épiderme se prolonge d'une manière non interrompue, et dans les glandes sudoripares, follicules sébacés, glandes cérumineuses, mammaires, de la même façon que l'épithélium stomachal se continue dans les follicules de l'estomac.

Pour que les fonctions si complexes de l'épiderme fussent bien remplies, il a fallu que la nature imprimât à cet épiderme des modifications particulières tendant à l'accommoder à la nature de ses diverses fonctions. Ainsi il lui fallait, pour être apte à transmettre convenablement aux centres nerveux les perceptions extérieures, une certaine consistance, moins humide que celle des muqueuses. C'est alors que nous voyons les parois des vieilles cellules s'accoler, se stratifier pour former la cuticule ou couche cornée. Ce que je dis ici n'est point une propo-

sition hypothétique, car nous trouvons à chaque instant des exemples pathologiques qui nous montrent les efforts que fait la nature, lorsqu'une muqueuse transforme ses fonctions de tégument interne en celles de tégument externe. Bichat[1] l'avait dit avant moi; c'est lui que je laisse parler : « *Au reste, la nature de l'épiderme muqueux est la même que celle du cutané. Soumis à l'action des mêmes agents, il donne les mêmes résultats. Les excroissances formées à sa surface sont aussi analogues, quoique beaucoup plus rares. Il devient calleux par la pression. Chopart cite l'exemple d'un berger dont l'urèthre présentait cette disposition à la suite de l'introduction fréquemment répétée d'une petite baguette pour se procurer des sensations voluptueuses. On connaît la densité que prend cette enveloppe dans l'estomac des gallinacés, dans certaines circonstances où les membranes muqueuses sortent au dehors, comme dans les chutes de l'anus, du vagin de la matrice. Quelquefois alors, la pression des vêtements produit dans cet épiderme une épaisseur sensiblement plus grande que celle qui lui est naturelle; c'est même ce qui fait alors en partie perdre à ces membranes le rouge vif qui les caractérise dans l'intérieur.* »

Pour que cet épiderme jouisse d'une souplesse et d'une élasticité en rapport avec les distensions et les raccourcissements du tégument qu'il recouvre, pour qu'il ne laisse point échapper la vapeur d'eau qui tend incessament à s'exhaler de la surface extérieure, voici les follicules sébacés dont les cellules épithéliales, au lieu de se momifier comme à la surface, s'infiltrent de graisse, éclatent et versent à l'orifice du follicule leur contenu de granules graisseux, leur débris cellulaires, constituant un liquide gras, onctueux qui se répand sur l'épiderme, maintient sa souplesse et lui donne une certaine imperméabilité.

Mais l'épiderme, en même temps qu'il recueille des impressions tactiles, remplit encore un rôle des plus importants : il joue le rôle d'émonctoire par rapport à une partie des liquides et des gaz qui

[1] Bichat, *Système épidermoïde*, 1801. *Anatomie générale*, p. 779.

doivent être rejetés au dehors comme produits ultimes des métamorphoses des agents de la nutrition; c'est aussi lui qui est chargé de réprimer, par une fonction spéciale, les excès du calorique, que celui-ci soit amené par le milieu ambiant ou par une suractivité dans les combustions organiques. Pour des fonctions aussi complexes, la nappe épidermique n'eût point suffi. Elle suffit bien pour des échanges de gaz avec l'atmosphère, mais elle ne saurait fournir, vu l'épaisseur de sa couche et son enduit sébacé, cette exhalaison aqueuse connue sous le nom de *perspiration insensible* et celle de la sueur, qui n'en diffère d'ailleurs que par la quantité de liquide exhalé. A cet effet, la nature nous montre encore un de ces exemples de transformation qu'elle fait subir aux diverses parties de l'organisme, pour les accommoder aux fonctions qu'elle veut leur faire remplir. Que des mouvements musculaires énergiques, par exemple, viennent donner aux combustions organiques une intensité considérable, la chaleur animale va s'accroître et tendre à dépasser la limite physiologique. Si en ce moment l'épiderme cutané était privé de ses diverticulum sudoripares, il ne serait pas possible que ses cellules superposées, recouvertes de leur cuticule lubrifié par l'enduit sébacé aient une liberté d'évolution suffisante pour sécréter cette masse de liquide sudoral, laquelle en s'évaporant va ramener le calorique excédant au degré normal. C'est alors que nous voyons cet épiderme se prolonger dans des canaux tortueux terminés en peletons; il s'enfonce en perdant très-vite l'épaisseur qu'il possède sur la face cutanée, et bientôt ce n'est plus qu'un mince épithélium pavimenteux qui va revêtir les parois de ces canaux. Viennent les causes sus-mentionnées, ces cellules de revêtement absorbent la partie aqueuse du sang, et la laissent transsuder au dehors par un mécanisme inconnu. Ce produit de sécrétion est-il versé en quantité médiocre, il trouve un peu avant sa sortie du canal sudoripare une couche de cellules vieilles prêtes à se désagréger. Ce sont les plus superficielles, elles vont opérer leur chute. Ces cellules jouent alors le rôle d'éponges, s'imbibent de ce liquide, lequel s'infiltrant

parmi elles trouve une très-grande surface d'évaporation. Telle est la perspiration cutanée. Mais si cette quantité de liquide devient plus considérable, l'imbibition de la couche superficielle n'est plus suffisante pour tout absorber; le liquide est versé à la surface, telle est la sécrétion sudorale.

Quant au mécanisme de la séparation de ces éléments aqueux au travers de la couche épithéliale, il nous est encore inconnu; on ignore si ce sont les cellules qui, devenues rapidement hydropiques, éclatent et versent leur contenu au dehors. On ne peut assimiler ce mécanisme à celui du rein, sorte de filtre soumis à une pression considérable, car les sueurs froides dans l'anhémie de la face montrent bien que cette sécrétion s'opère bien sans pression sanguine et par le fait simple de l'influx nerveux. Jusqu'ici la solution vraie du problème est donc à trouver.

Nous retombons tout naturellement ici dans cette grande et mystérieuse question des fonctions épithéliales. Pourquoi l'épithélium rénal retient-il les parties albumineuses du sang en laissant passer les éléments aqueux et ceux qui résultent de la combustion des matières protéiques? Pourquoi celui de la vessie empêche-t-il toute espèce de transsudation des liquides contenus dans ce réservoir? Pourquoi ce revêtement cellulaire des annexes épidermiques va-t-il donner ici de la sueur, là du sébum et un peu plus loin du lait? Toutes ces questions demeurent encore mystérieuses dans l'état actuel de la science. Nous saisissons bien le mécanisme grossier du fonctionnement, nous pouvons bien suivre pas à pas les métamorphoses de cet épiderme enroulé ici sous forme de glandes en tube, là sous-forme de glandes en grappe; quelquefois nous pouvons voir ces sécrétions, que j'appelle hardiment *épidermiques*, offrir des transitions qui les rapprochent les unes des autres; mais quant à la solution véritable de ce grand problème physiologique, elle est encore aujourd'hui à trouver.

Il me semble cependant résulter d'une vue d'ensemble du fonctionnement épithélial en général que la nature semble diminuer l'épaisseur

du revêtement cellulaire à mesure que le fonctionnement de ce revêtement doit être plus rapide. Nous venons de voir l'épiderme cutané s'amincir dans les glandes sudoripares jusqu'à ne plus posséder qu'une simple couche pavimenteuse; dans les cellules pulmonaires, comme viennent de le démontrer si bien les actives et patientes recherches de mon ami et collègue M. Schmidt, cette proposition reçoit une vérification bien plus intéressante encore. Aucun organe, en effet, ne possède une fonction aussi délicate et qui doive s'accomplir d'une manière aussi rapide que le poumon. Là point n'est besoin d'une activité dans la prolifération cellulaire, il faut seulement que les échanges gazeux soient opérés rapidement au travers du revêtement épithélial. C'est alors que nous voyons celui-ci subir une curieuse transformation. Dans les poumons des animaux où la respiration est peu active, comme l'est celle des animaux à sang froid; chez le fœtus qui n'a encore vécu que de la vie intra-utérine, on trouve le revêtement cellulaire très-complet; mais s'élève-t-on dans l'échelle animale pour arriver aux poumons d'animaux à sang chaud, chez lesquels la respiration est plus active, on voit ce revêtement devenir moins complet, il n'est plus représenté çà et là que par des îlots cellulaires séparés par de grandes plaques au-dessous desquelles on voit circuler le réseau capillaire. Ces plaques à notre avis constituent le dernier degré de l'amincissement de la couche épithéliale; formées probablement par l'aplatissement des cellules normales, elles doivent servir à favoriser les courants exosmotiques et endosmotiques.

Parlerai-je des ongles et des poils? Ici point de contestation. Tous admettent aujourd'hui que ce sont deux produits épidermiques, et, chose curieuse, nous pouvons remonter à Albinus, suivant M. Sappey, et même à Malpighi, suivant nous, pour la constatation anatomique du fait. C'est en soumettant un pied de cochon au même procédé de coction qui l'avait mené à la découverte du corps muqueux que Malpighi arrive à cette connaissance. Après lui, Albinus voit, décrit et figure la texture de l'ongle d'une manière très-exacte, beaucoup plus

précise que Malpighi, telle, en un mot, qu'elle est enseignée aujourd'hui. Je m'abstiendrai donc d'en parler ici, voulant éviter de donner des descriptions inutiles et faciles à retrouver dans tous les livres classiques. Je me borne à rappeler que l'ongle est sécrété par une portion de la couche malpighienne étalée sur la face dorsale de la dernière phalange des orteils et des doigts, portion désignée sous le nom de *matrice de l'ongle.* Quant au poil, il est sécrété dans un cul-de-sac revêtu d'un épithélium annexe du cutané, cul-de-sac plongeant dans le derme et dans le tissu sous-dermique à une profondeur assez grande. Vers son extrémité viennent habituellement s'aboucher l'orifice d'un ou de plusieurs follicules sébacés, dont le produit est destiné à entretenir la souplesse du poil.

Résumant la constitution de la couche de Malpighi, nous voyons qu'elle ne diffère des épithéliums ordinaires que par le mode de chute des produits de prolifération des cellules qui les constituent. C'est un véritable épithélium à cylindres, dont les cellules, avant de tomber, arrivent à un état de dégénérescence régressive plus avancé que celui des épithéliums ordinaires. Les cellules provenant de la desquamation vésicale ou intestinale, par exemple, ont encore leurs noyaux, dans la desquamation cutanée le noyau a disparu; là est toute la différence élémentaire qui les sépare.

Cette idée de l'analogie de la peau et des muqueuses se trouve déjà exprimée très-nettement par Morgagni[1]: « *cutem in ore, naribus oculis,* « *auribus pudendis non perforari quidem sed potius intra reflecti* « *censeo.* » Il le croit d'après l'analogie de structure, d'après l'identité des annexes qu'il y rencontre; enfin il termine son chapitre par une affirmation plus directe encore de cette proposition: « *Nam superficiei* « *linguæ, structura ita structuræ cutis respondet ut nihil majus.* » Aujourd'hui elle est universellement admise; quand j'aurai cité Henle

[1] Morgagni, *Adversaria anatomica*, 1718, chap. II, p. 15. *De cuticulæ natura et generatione.*

au delà du Rhin, Nysten sur les bords de la Seine, personne, je pense, ne viendra, après ces noms presque dogmatiques dans les questions scientifiques actuelles, me contester l'universalité de cette opinion.

Je fais remarquer ici que cette identité incontestable au point de vue anatomique, l'est encore davantage si on observe ces deux membranes dans l'état pathologique. Quel est le médecin qui n'a pas remarqué l'identité des lésions épithéliales et cutanées, leur concordance sous l'influence des mêmes causes? Prenons une fièvre exanthématique quelconque : ne voit-on pas normalement la lésion épithéliale précéder, accompagner ou suivre la lésion cutanée en affectant la même forme élémentaire, modifiée uniquement par l'absence de la cuticule, desquamation dans la scarlatine, formation de couenne dans la variole?

Ainsi donc mêmes éléments anatomiques, chorion et couche épithéliale; annexes identiques quant à leur constitution élémentaire, mêmes procédés physiologiques de renouvellement; toutes deux en voie d'usure et de formation *a tergo*, phénomènes pathologiques identiques quant aux produits anatomiques des lésions, voilà des propositions qui sont presque des vérités axiomatiques et qu'il est inutile d'étayer de noms d'auteurs. On s'accorde en outre (une école du moins) à donner aux épithéliums un rôle essentiel dans les actes organiques; on étudie leur physiologie, leur pathologie, et voilà une immense nappe épithéliale recouvrant toute la surface du corps, dont on admet d'ailleurs l'identité avec les épithéliums muqueux pour leur conserver leur désignation vulgaire, qui ne trouve grâce devant aucun physiologiste. Ils lui accordent la propriété de sécréter l'épiderme protecteur, l'épiderme proprement dit suivant eux, et voilà tout. Quant aux pathologistes, c'est à peine s'ils trouvent quelques affections à lui abandonner, les affections squameuses par exemple; encore, en analysant bien leur pensée, voit-on qu'ils ne tiennent ces états morbides de l'épiderme que comme des épiphénomènes.

Ce n'est pas seulement pour l'épiderme proprement dit que cet ou-

bli a lieu, il se poursuit dans ses annexes. On voit bien des organes, on constate l'existence et la nature de leurs produits de sécrétion, c'est dans le derme qu'ils sont logés; ce sont donc des dépendances du derme, disent-ils. On peut voir dans les traités classiques d'anatomie le derme avoir ainsi pour dépendances les glandes sébacées, sudoripares etc.; quant au revêtement épithélial, ils ne s'en inquiètent guère, tout au plus quelques-uns admettent-ils que celui-ci s'arrête circulairement autour de leurs ouvertures. Oubli complet dans le cadre physiologique, voilà l'histoire de l'épiderme dans les auteurs. Tant qu'on ne crut à la vitalité d'un organe qu'autant que celui-ci renfermait nerfs et vaisseaux, cette omission pouvait se comprendre; mais aujourd'hui qu'on sait le contraire, qu'on peut voir des tissus totalement dépourvus de vaisseaux et de nerfs subir des altérations pathologiques absolument semblables à celles des autres tissus, cet oubli nous paraît devoir être réparé.

Pour établir plus d'ordre dans nos idées, nous diviserons nos considérations physiologiques sur l'épiderme en trois parties : 1° considéré comme organe de tact, 2° comme promoteur d'actions réflexes, 3° comme agent de respiration et d'exhalaison.

DE L'ÉPIDERME DANS SES RAPPORTS AVEC LE SENS DU TOUCHER.

Il nous a paru, après un examen attentif des doctrines des physiologistes actuels, que c'est dans les papilles qu'ils font résider l'organe essentiel au sens du toucher. C'est là, disent-ils, qu'aboutissent les rameaux nerveux périphériques soutenus par ces petites saillies du tissu connectif. Elles les soulèvent un peu au-dessus du tégument en leur permettant de mieux se mettre en rapport avec les agents extérieurs et rapporter aux centres nerveux une impression plus nette et plus précise. Ils montrent que la langue, la partie du corps la mieux fournie en papilles, est aussi l'instrument le plus délicat de la sensibilité tactile. Aucun ne varie d'opinion, tous adoptent cette dernière: les papilles sont les véritables organes du toucher.

Pour nous, nous regardons les papilles comme de petits appareils destinés au tact, sans admettre leur rôle essentiel dans l'exercice de ce sens. Ce rôle essentiel, duquel cette fonction ne peut se passer, nous l'attribuons à l'épiderme, ne laissant aux papilles qu'un rôle accessoire; voici d'ailleurs comment nous allons essayer de démontrer notre proposition :

Premièrement, nous disons que l'épiderme est indispensable pour que le toucher puisse s'accomplir. En effet, qu'une lésion quelconque vienne à détruire la nappe épidermique dans une région, les papilles d'ailleurs demeurant intactes, le toucher devient impossible, l'impression produite par les corps extérieurs n'est plus rapportée au cerveau, une seule sensation, toujours la même, résulte de ce contact immédiat du corps extérieur et de la papille; c'est la sensation douleur que nous retrouvons toujours quand un agent quelconque vient à irriter une partie du système nerveux périphérique mis à découvert.

En second lieu, il faut, pour que le toucher puisse s'exercer convenablement, que l'épiderme ne soit pas altéré. Qu'une sécrétion épidermique exagérée vienne à se faire à la surface de la langue, comme cela a lieu dans les embarras gastriques, on voit alors la sensibilité tactile s'émousser considérablement et le sens du goût devenir plus obtus. Qu'une médication appropriée vienne à modifier cet état de végétation pathologique de l'épiderme, et ces fonctions tactiles reprennent leur intégrité.

Il n'est pas difficile, comme on le voit, de se rendre compte de l'importance tactile de l'épiderme. Si, comme le veulent la plupart des physiologistes, ce rôle est celui d'une simple protection, il faut qu'ils avouent que cette protection est indispensable à l'exercice du sens.

Nous revenons aux papilles pour montrer leur rôle évidemment secondaire. En effet, si les papilles comme supports des aboutissants nerveux sont indispensables au toucher, pourquoi la nature a-t-elle refusé au plus grand nombre d'entre elles ces terminaisons nerveuses,

comme viennent de le démontrer, il y a quelques années, Meissner et Kölliker? Que font là ces organes essentiels privés des éléments qui constituaient leur essentialité? Pourquoi voyons-nous ces papilles subir un affaissement dans les affections atrophiques de l'épiderme lorsqu'elles ne sont plus soutenues par la nappe épidermique?

Nous pouvons facilement répondre à ces questions : les papilles dermiques pourvues ou non de terminaisons nerveuses sont là comme pour fournir à l'épiderme une surface tactile mieux en rapport avec les corps extérieurs, leurs aboutissants nerveux ne sont là qu'incidemment. C'est alors que, quand la nappe épidermique qui repose sur elles vient à s'atrophier, elles s'affaissent n'ayant plus de rôle à remplir.

Nous avons dit que les aboutissants nerveux ne sont là qu'incidemment, et nous tenons beaucoup à ce que l'on comprenne ici bien notre pensée. Nous ne prétendons pas ôter ici sa valeur au corpuscule tactile, avancer que l'épiderme suffit seul au sens du toucher en pouvant se passer de conducteurs nerveux périphériques, seulement nous voulons dire que ces conducteurs soient placés au sommet des papilles ou à leur base, les impressions tactiles n'en sont pas moins perçues. Ne voyons-nous pas, en effet, les dents, ces organes si durs, si épais, nous fournir très-bien la sensation d'un corps très-petit, comme un cheveu par exemple ; le nerf ici n'est point périphérique, il est séparé du corps extérieur par une masse assez considérable ; est-ce que pour cela la sensation n'est pas d'une grande délicatesse?

La papille est donc pour nous un accessoire dans l'exercice du toucher, et même un accessoire destiné à l'épiderme. Son rôle physiologique a été jusqu'à présent mal compris. C'est l'épiderme cutané avec sa constitution normale telle que nous la connaissons que nous regardons comme l'organe essentiel du sens tactile, c'est lui qui est l'intermédiaire nécessaire et obligé entre les agents extérieurs et les prolongements que le système nerveux envoie à la périphérie pour se mettre en rapport avec les corps extérieurs.

DE L'ÉPIDERME COMME PROMOTEUR DE REFLEXES.

On peut lire dans Longet (*Traité de physiologie*, p. 48) le passage suivant : « Dans l'état actuel de la science, il est impossible de préci-« ser la véritable cause des décharges périodiques et alternatives du « principe nerveux vers les nerfs, qui animent les muscles inspirateurs « et expirateurs. »

Il nous semble qu'on eût pu dans l'interprétation de certains phénomènes pathologiques trouver une solution logique de ce problème; c'est ce que nous allons essayer de faire le plus clairement que faire se pourra. Étant interne à l'hôpital de Besançon, nous vîmes mourir un garçon brasseur horriblement brûlé à la suite d'une chute qu'il avait faite dans une chaudière de bière presque bouillante. Toute la partie inférieure du tronc, depuis le niveau de l'appendice xiphoïde, la totalité des membres inférieurs avaient perdu leur épiderme. Le derme sous-jacent s'était momifié dans la plus grande partie de son étendue, çà et là seulement quelques îlots de couche malpighienne non entièrement détruite donnaient lieu à de la suppuration. Le symptôme qui frappait davantage était une frigidité considérable de tout le corps, frigidité qu'aucune médication ne parvenait à combattre, et un ralentissement considérable dans la fréquence des mouvements respiratoires. Pendant son sommeil, cette frigidité s'augmentait, s'accompagnant de cyanose des lèvres, du ralentissement dans la fréquence des inspirations bien plus marqué qu'à l'état de veille. Vers les derniers jours, ces phénomènes devinrent plus marqués, et au bout du treizième jour il succombait devant nos yeux dans un état réellement asphyxique.

Ce genre de mort nous semblait alors mystérieux, nous ne nous rendions pas compte de la relation qui unit la fonction respiratoire à l'intégrité de l'épiderme. Néanmoins cette relation existe, et le fait que je viens de raconter pourrait servir à le prouver. Normalement le tégument cutané, recevant l'impression de l'air extérieur, transmet

cette impression à la moelle, laquelle réagissant détermine les phénomènes mécaniques de la respiration. Qu'une lésion vienne à détruire l'épiderme du tégument, l'air ne peut plus faire sentir son influence à la moelle; celle-ci ne réagit plus, l'action réflexe n'a plus lieu. Le malade peut bien respirer, rien ne s'oppose à cet acte, seulement il faut que ce soit un acte encéphalique, la volonté qui aille réagir sur le centre excito-moteur, la moelle. Quand cette volonté cesse, quand l'organisme fatigué cède au besoin du sommeil, la respiration ne se fait plus qu'imparfaitement, l'état asphyxique s'ensuit.

Mais, me dira-t-on, vous avancez que l'épiderme cutané est l'organe promoteur d'actions réflexes amenant les actes respiratoires, comment le prouverez-vous? Nous le prouvons en montrant cette relation de cause à effet, l'épiderme détruit sur une grande étendue; la fonction respiratoire ne s'accomplissant plus qu'imparfaitement comme je viens de le raconter, en montrant l'influence que possèdent les excitants de la peau dans le traitement de l'asphyxie. Voyez un noyé sur une berge; un nouveau-né venu au monde dans un état asphyxique. Que font le médecin, la matrone, les assistants même? Ils font ce que leur a appris un sage empirisme, ils excitent la peau, sachant qu'ils peuvent ainsi rappeler une fonction qui a cessé de s'accomplir pendant quelque temps. Peut-on nier cette influence de l'épiderme sur la respiration, quand on a vu brusquement jeter de l'eau froide sur le corps d'un homme nu? Ne sait-on pas qu'à ce moment il y a une inspiration profonde, involontaire, une action incontestable mise à profit par le médecin dans le traitement de la syncope. Eh bien, cette action incontestable, selon moi, de l'épiderme sur les fonctions respiratoires, je ne puis l'expliquer que par la théorie de l'action réflexe et ne crois pas possible de donner à ce phénomène une autre explication aussi logique.

Les physiologistes modernes ont bien constaté cet état d'asphyxie dans lequel meurent les animaux chez lesquels on a supprimé les fonctions épidermiques. Seulement ils l'ont expliqué autrement. Selon

certains d'entre eux, la peau a reçu des fonctions d'exhalaison équivalentes à un trente-huitième des fonctions pulmonaires. La fonction cutanée étant supprimée, il s'accumule dans le sang, disent-ils, tout l'acide carbonique qui aurait dû être exhalé par la peau, d'où une véritable intoxication par l'acide carbonique, ce qui expliquerait la mort rapide des animaux soumis à de pareilles expériences. Nous nions formellement que l'asphyxie dans ce cas ait lieu par ce mécanisme, et voici sur quoi nous nous appuyons. Si c'était bien à la quantité d'acide carbonique du sang que serait dû l'état asphyxique, en admettant encore que les poumons ne puissent suppléer à cette fonction accessoire, il me semble que ces poumons tendraient au moins à suppléer à cette insuffisance par une suractivité dans leur jeu; or nous voyons tout le contraire se produire.

De toutes ces considérations je conclus que c'est dans l'épiderme cutané que réside l'élément essentiel, l'instrument qui met en jeu les fonctions respiratoires, c'est lui qui est le point de départ du besoin de respirer.

Ce n'est pas seulement cette action réflexe importante que l'épiderme cutané tient sous sa dépendance; il en est une classe nombreuse désignée par les physiologistes sous le nom de *mouvements associés, qui reconnaissent l'épiderme comme leur promoteur*. Pour faire ma démonstration sur un exemple, je choisis dans cette classe de mouvements un des plus simples, la marche. Lorsqu'un homme veut se rendre d'un point à un autre, le cerveau transmet bien à la moelle l'ordre d'agir sur le système musculaire et de lui imprimer la direction voulue; il lui donne pour ainsi dire l'impulsion du départ. Quant à l'accomplissement de cet ensemble de contractions, de relâchements musculaires si rapides, ce n'est plus à l'incitamentum cérébral qu'il nous faut les rapporter, mais bien à un incitamentum périphérique. En effet : 1° l'homme peut marcher dans l'état de sommeil, comme le prouvent d'une manière irréfutable les phénomènes somnambuliques.

2° Il peut marcher en occupant sa volonté, son attention à tout autre objet, sans se rendre compte de son mode de progression.

Or la moelle a besoin pour agir d'une excitation soit cérébrale, soit périphérique; comme dans la marche l'acte cérébral n'est mis en jeu que secondairement, nous en concluons que c'est à l'excitation périphérique que sont dus les mouvements associés.

En second lieu, je dis que c'est dans l'épiderme cutané qu'a lieu cette excitation, et pour le prouver, j'emploie la méthode que M. Küss nous enseigne en physiologie; je vais chercher l'interprétation d'une fonction normale dans la considération raisonnée d'un phénomène pathologique. Il n'est pas de médecin qui, observant un malade convalescent d'une longue maladie, n'ait remarqué sa marche vacillante, ses difficultés dans la progression. C'est de la faiblesse, dit-on, cela reviendra avec les forces, ou, bien plus justement, il a désappris à marcher, il faut qu'il fasse un nouvel apprentissage. Eh bien, ce n'est pas de la faiblesse qui l'empêche de marcher, ce ne sont pas les forces qui lui manquent, c'est un épiderme capable de transmettre à la moelle une excitation suffisante pour produire les mouvements de la marche.

Pendant le long décubitus auquel le malade a été soumis, l'épiderme de la plante des pieds ne travaillant plus, perd ses fonctions habituelles, s'atrophie et devient incapable de remplir les fonctions que nous venons de mentionner.

Si c'était à une faiblesse musculaire simplement qu'on eût affaire, pourquoi dans les maladies longues, où le malade ne prolonge pas son décubitus, peut-il continuer à marcher d'une manière normale? Personne ne niera que la tuberculose ne puisse amener un affaissement musculaire au moins aussi considérable que celui de la convalescence de certaines fièvres graves, et cependant combien ne voit-on pas de malheureux pneumophimiques placés *in extremis*, vaquer encore à leurs occupations?

Ce n'est pas qu'ici nous voulions nier d'une manière formelle que la

faiblesse ne soit pas un élément dont il faille tenir compte, mais à notre avis cet élément n'est que secondaire. Ainsi ces malades dont nous parlions, qui, d'après le vulgaire, ont désappris à marcher, ne s'affaissent pas sur eux-mêmes, ils prêtent une attention sérieuse à leur marche, jettent une jambe deci delà, absolument à la manière des ataxiques au début de l'affection. L'effet déterminé par deux causes différentes est le même : dans le premier, c'est la périphérie qui ne peut plus réfléchir sur la moelle, et qui, par suite, annihile en tout ou en partie l'action réflexe; dans l'autre, par suite d'une lésion médullaire, la moelle ne peut plus, bien que recevant l'impression périphérique, réagir sur le système musculaire, de là les phénomènes ataxiques.

Il me reste peu de choses intéressantes à dire sur l'épiderme considéré comme organe d'exhalaison. Cette membrane jouit de la propriété de ne laisser passer aucun liquide, même après la mort. Aussi voyons-nous sur les cadavres dont la peau est intacte, les humeurs ne point diminuer et les formes extérieures ne point être changées; si, au contraire, il vient à être fait une érosion sur cette couche tégumentaire superficielle, aussitôt on voit, si les conditions sont favorables, la dessiccation du derme s'opérer en très-peu de temps. D'après cette indication, nous croyons donc que le phénomène connu sous le nom de *perspiration insensible* doit être attribué à juste titre au travail sécrétoire des glandes sudoripares. On ne voit pas en effet la raison pour laquelle ces glandes demeureraient inactives dans les conditions habituelles de l'économie, tandis que le cuticule, qui ne laisse rien exhaler en fait de vapeurs aqueuses, même après la mort, aurait la propriété de le faire pendant la vie.

Quant à l'exhalaison gazeuse, avec tous les physiologistes actuels nous sommes d'avis que les phénomènes d'endosmose et d'exosmose peuvent s'accomplir au travers de l'épiderme entre les gaz du sang et ceux de l'atmosphère.

Telles sont les considérations physiologiques que nous voulions pré-

senter sur l'épiderme. Je passe à présent à la seconde partie de mon travail, aux considérations pathologiques.

DE L'ÉPIDERME AU POINT DE VUE PATHOLOGIQUE.

S'il est admis que la couche malpighienne vit, se nourrit et se reproduit, nous pouvons admettre aussi que cette couche est susceptible de subir toutes les modifications pathologiques des autres tissus plus compliqués. Sans vouloir entrer dans des discussions si controversées sur les théories de l'inflammation, nous adoptons la théorie cellulaire, pour nous étayer dans l'exposition des phénomènes pathologiques dont la couche malpighienne est le théâtre. Il semblera peut-être étonnant, à certains, qu'une couche dépourvue de nerfs et de vaisseaux puisse être le siége de phénomènes morbides, dans la constitution desquels l'exagération nerveuse et sanguine semblaient entrer en première ligne, mais cette question nous semble suffisamment démontrée pour que nous n'y insistions pas (voy. thèse de M. Picard, 1862, *De l'inflammation*). D'ailleurs, quand on a vu la cornée, couche essentiellement cellulaire, manifestement dépourvue de nerfs et de vaisseaux, subir les phénomènes dits *inflammatoires*, cette inflammation recevoir un nom classique, nous ne voyons pas pourquoi on refuserait à la couche de Malpighi ses divers modes d'être pathologiques.

Je dis donc en premier lieu que la couche de Malpighi peut subir l'action des causes irritantes en manifestant leur effet par la perte du tissu normal remplacé par le produit de l'organisation du plasma et celui des dégénérescences regressives des cellules qui la forment, ce qui constitue pour nous les vrais caractères de la phlogose.

En second lieu, je dis que ses éléments cellulaires sont susceptibles d'atrophie ou d'hypertrophie.

Troisièmement que sa végétation normale peut être pervertie.

En résumé, je dis que dans l'ensemble de ces lésions on peut ran-

ger une grande partie des maladies de peau dites *dermatoses* par les auteurs et qui ne sont, comme j'espère le démontrer, que des épidermatoses.

DE L'INFLAMMATION DE LA COUCHE DE MALPIGHI.

Si on vient à appliquer sur un point de la surface du corps une substance irritante ou un corps chaud, comme l'ammoniaque ou le marteau de Mayor, nous voyons cette surface rougir d'abord, puis l'épiderme se soulever distendu par un liquide limpide, qui bientôt va se troubler pour laisser à sa place une substance blanchâtre molle que tout le monde connaît, c'est la fausse membrane du vésicatoire. Que s'est-il donc passé ici ? L'agent irritant, rencontrant la couche malpighienne, a déterminé une modification particulière des cellules qui la forment; sous l'influence de cette modification elles se sont multipliées rapidement en se déternissant aussi rapidement et en épanchant sous la cuticule le produit de leur désorganisation ainsi que le plasma interstitiel. Pour suffire à ce travail exagéré, appel a été fait au réseau vasculaire le plus proche, d'où la rougeur, vue par transparence à travers l'épiderme; après quoi il y a eu organisation d'une partie de ce plasma épanché, des cellules épithéliales déformées, d'où la fausse membrane, la couenne. Dans la formation de cette couenne réside pour nous le caractère de l'inflammation normale des épithéliums, à laquelle on pourrait donner le nom d'*inflammation pseudo-membraneuse*. Dans un remarquable travail sur les affections pseudo-membraneuses, M. Laboulbène a étudié d'une manière très-approfondie les symptômes, les caractères de la pseudo-membrane. Celle-ci a été soumise à l'examen du microscope dans toutes les affections où elle se présentait, et il résulte des investigations de l'auteur que toujours elle s'est trouvée composée d'une gangue granuleuse, d'une masse fibrillaire et de cellules épithéliales à divers degrés de déformation, allant souvent jusqu'à la transformation graisseuse, au globule purulent. Est-il besoin pour expliquer la formation de cette couenne, d'admettre, comme on l'a

fait, une irritation des papilles, une exsudation du derme, une inflammation des annexes? Je ne le crois pas. Que sous l'influence d'une irritation épithéliale, les tissus sous-jacents cèdent une partie de leur plasma, qui s'organise en fibrilles, nous l'admettons; cette cession nous sert même à prouver que les tissus sous-jacents ne participent pas à l'inflammation, sans quoi, loin de céder une partie de ses sucs et de les deverser au dehors, elle les retiendrait certainement, en emprunterait plutôt aux couches voisines. Mais nous ne voyons que dans l'irritation morbide de la couche malpighienne l'explication de cette masse épithéliale trouvée malade dans la couenne. On peut d'ailleurs, dans certaines formes d'entre elles, trouver une démonstration plus directe de cette proposition: que l'affection couenneuse est une affection malphighienne. Si dans l'évolution de la petite vérole on vient à pratiquer une section proprement dite dans un bouton avant que la période suppurative soit advenue, on voit un disque pseudo-membraneux enchâssé dans une couche épithéliale, qui le recouvre à sa base comme à son sommet. On ne peut donc nier dans ce cas l'origine essentiellement épidermique de cette fausse membrane. Or celle-ci présente la même constitution élementaire que celle dont le siége anatomique peut être contesté; donc si j'ai prouvé pour la pustule variolique, je crois pouvoir conclure légitimement dans le même sens pour ces dernières. D'ailleurs, d'où proviendraient ces cellules épithéliales qui composent une grande partie de la masse couenneuse, sinon de la couche épidermique?

Dans les quelques propositions que je vais développer à la suite, je vais montrer d'ailleurs encore des idées qui viendront confirmer celle-ci.

Toutes les fois que l'épiderme se trouve brusquement détruit, le derme se trouve presque fatalement voué à la destruction, en comprenant bien entendu sous le nom d'*épiderme* la totalité de la couche malpighienne. Pour le prouver, il ne m'est pas besoin de chercher bien loin; je n'ai qu'à montrer ce qui se passe dans une brûlure. Si

l'intensité du calorique a été assez grande pour détruire la totalité de l'épiderme, le derme va se dessécher, se transformer en une sorte de parchemin, qui ne tarde pas à être éliminé comme une véritable eschare. Le tissu qui remplacera le derme ne sera plus recouvert d'épithélium, ce sera histologiquement du tissu connectif. Là se trouve l'explication du phénomène de l'ulcère, de la gangrène, qui souvent accompagne la production de la couenne. L'épiderme, dans ces cas, se trouve transformé en une pseudo-membrane, laquelle bientôt s'en va en détritus sanieux; le tissu conjonctif sous-jacent se trouve alors dans des conditions de vitalité anormale, il se sphacèle en masse ou moléculairement en donnant la gangrène ou l'ulcère. Le derme, en effet, est un tissu qui réagit peu contre les causes de destruction; surprenez-le par une attaque imprévue, il succombera inévitablement; bien plus, l'effet hostile s'étendra plus loin que le lieu où on aura dirigé l'attaque, et vous verrez le tissu circumvoisin tomber en sphacèle jusqu'à ce que de proche en proche, s'habituant à cette attaque, il réagisse et signale cette réaction par le cercle rouge, le cercle éliminateur de l'eschare. Ce que je dis, ne se voit-il pas dans les brûlures, dans les plaies contuses; n'est-il pas classique que le médecin, dans ces cas, ne doit pas se fier au peu d'étendue des lésions et ne se prononcer qu'après l'élimination des eschares?

Si faiblement résistant que soit le derme, il ne l'est cependant pas au point de se laisser détruire quand déjà il est préparé de longue haleine à l'attaque. Ainsi voyons ce qui se passe dans l'acte de la vésication. Un corps irritant est placé sur le tégument pendant un temps suffisant; il irrite la couche malpighienne, forme une bulle. Enlevons cette bulle, contenu et contenant, la surface ainsi dénudée est constituée par une couche encore continue de cellules épithéliales, peut-être déjà un peu modifiées, mais néanmoins pouvant facilement revenir à leur état ordinaire et redonner un épiderme normal. Si nous appliquons sur cette couche un corps irritant, une pommade épispastique, elle va subir une modification plus profonde, se détruira et laissera le

derme à nu. Mais celui-ci, préparé à cette dénudation par les attaques successives dirigées contre l'épiderme, a appelé à son aide toutes les forces réactionnelles dont il peut disposer; il résiste, ses cellules plasmatiques prolifèrent, il se forme des bourgeons charnus, du pus, finalement du tissu conjonctif de nouvelle formation, qui n'a rien de la constitution histologique de l'épiderme proprement dit. Je tiens à bien faire admettre la vérité de cette proposition que le derme soumis à l'action des agents extérieurs a une tendance fort grande à se mortifier, et quand il ne le fait, il est obligé de faire appel à une fluxion sanguine considérable. Si cette proposition était fausse, d'ailleurs, le derme ferait exception à cette règle que tout tissu connectif dépouillé de son revêtement épithélial tend à se nécroser. Sur elle repose l'interprétation d'un grand nombre de phénomènes curieux de la pathologie cutanée.

Prenons une affection pseudo-membraneuse quelconque, la variole, l'aphthe, la stomatite ulcéreuse, qui laisse après elle une ulcération. On ne manquera pas de dire, c'est bien le derme qui était malade puisque nous le trouvons ulcéré. Oui, le derme était malade, mais sa maladie n'était pas primitive, elle était consécutive à celle de la couche malpighienne, et la preuve de ceci je n'ai pas besoin d'aller la rechercher dans les considérations théoriques que je viens d'énoncer, je la trouve toute prête dans le traitement que les auteurs classiques font subir à ces affections. Pourquoi, dans les brûlures, conserver le plus possible l'épiderme? C'est pour que les cellules épithéliales déjà endommagées ne subissent point le contact de l'air et par là, s'altérant encore davantage, ne viennent à laisser le derme à nu. Pourquoi le meilleur traitement préventif des cicatrices de la petite vérole est-il d'évacuer en temps opportun la sanie puriforme des pustules? C'est que cette sanie évacuée n'agit plus comme irritant sur les cellules épithéliales demeurées saines; au lieu de se transformer en pus, elles peuvent alors régénérer l'épiderme en empêchant le derme de s'ulcérer. C'est ainsi que peut s'expliquer le principal argument en faveur

de ceux qui voyaient dans les affections cancéreuses une irritation du derme.

Je m'arrête ici un moment pour exprimer une idée qui se rattache incidemment aux affections épidermiques, je veux parler des lésions gangréneuses produites par un long décubitus. Chez les vieillards surtout, où l'épiderme a naturellement une tendance atrophique, ou bien chez les malades soumis à l'action débilitante d'une fièvre grave, si le décubitus vient à se prolonger, il est de règle de voir la peau des parties sur lesquelles repose le poids du corps rougir, puis se sphacéler en déterminant ultérieurement des accidents de suppuration très-considérables. Les auteurs s'expliquent mal sur les causes de ce sphacèle local; les uns y voient un effet de la compression, les autres une suite de la cause pernicieuse qui a agi sur l'organisme. Pour nous, l'explication nous semble très-rationnelle en admettant l'atrophie épidermique. En effet, voilà un épiderme que des conditions antérieures ont réduit à un grand état de débilité; il se trouve, en outre, soumis à une pression continue, prolongée, qui augmente cette débilité; vient alors un moment où son atrophie est complète, c'est alors que le derme, exposé à l'action irritante des agents extérieurs, se nécrose fatalement. Nous voyons dans certaines fièvres typhoïdes, me dira-t-on, ce sphacèle de la peau envahir les régions molaires, l'extrémité du nez, points où la compression du corps ne porte pas. A cela je répondrai, pas n'est besoin que la compression, qui n'est qu'un élément secondaire dans la disparition épidermique, soit considérable, si les autres conditions d'atrophie sont suffisantes pour dénuder le derme. Que de lésions gangréneuses spontanées, expliquées par des embolies capillaires etc., trouveraient dans cette théorie leur explication naturelle!

Je reviens à l'irritation de la couche de Malpighi, et je dis qu'outre l'inflammation couenneuse qui demeure pour nous le type de l'irritation épithéliale, il est toute une série de modifications morbides se rattachant à l'inflammation, mais s'éloignant plus ou moins du type commun. Je veux parler de la grande classe des affections pustuleuses,

bulleuses, vésiculeuses, exceptant l'eczéma de ces dernières, pour ranger cette affection dans les atrophies malpighiennes. Ici triomphent les auteurs; ici tel exsudat a une couleur jaune, dans telle autre forme, l'exsudat devient verdâtre, et les divisions de se former, et les mots barbares de pulluler, et la mémoire du pauvre élève de se charger. Bien en pure perte, il faut le dire; car si on réfléchit à la constitution anatomique de la région sur laquelle on envisage ces lésions, il est facile de se rendre compte de la source toujours bien simple et de ces mystérieux exsudats et de ces produits multicolores. Nous avons vu que dans la couche malpighienne viennent s'aboucher les orifices du système lymphatique, qu'à sa surface s'ouvrent et les glandes sébacées et les glandes sudoripares, qu'au-dessous d'elle enfin s'étend le réseau sanguin dermique. Admettons une lésion épithéliale, une altération des cellules de la couche en question: plusieurs liquides vont pouvoir se déverser au dehors, ce sera la lymphe (couleur rosée), le sébum (couleur jaune), le liquide sudoral plus ou moins modifié; le pus produit de l'altération des cellules (couleur verte empruntée probablement à l'hématine du sang), mêlez en proportions diverses ces différentes colorations, et vous pourrez vous rendre compte et de la couleur de la croûte herpétique et de celle de l'empétigo etc. Pourquoi alors prêter au derme la propriété singulière de secréter ces liquides si complexes?

Si l'examen histologique ne prouvait pas l'origine épidermique de ces lésions, je pourrais emprunter à la thérapeutique une preuve qui ne serait pas de médiocre valeur. Si le père de la médecine n'a point menti en nous disant: *naturam morborum curationes ostendunt*, le traitement de ces affections peut nous éclairer sur leur nature. En effet, toutes ces affections sont justiciables du chlorate de potasse à un degré plus ou moins grand. Ce sel, dont l'histoire chimique et thérapeutique a été faite dans une thèse de Strasbourg[1], fut essayé pour la première

[1] Dietz, *De la diphtérite cutanée et de son traitement par le chlorate de potasse.*

certains d'entre eux, la peau a reçu des fonctions d'exhalaison équivalentes à un trente-huitième des fonctions pulmonaires. La fonction cutanée étant supprimée, il s'accumule dans le sang, disent-ils, tout l'acide carbonique qui aurait dû être exhalé par la peau, d'où une véritable intoxication par l'acide carbonique, ce qui expliquerait la mort rapide des animaux soumis à de pareilles expériences. Nous nions formellement que l'asphyxie dans ce cas ait lieu par ce mécanisme, et voici sur quoi nous nous appuyons. Si c'était bien à la quantité d'acide carbonique du sang que serait dû l'état asphyxique, en admettant encore que les poumons ne puissent suppléer à cette fonction accessoire, il me semble que ces poumons tendraient au moins à suppléer à cette insuffisance par une suractivité dans leur jeu; or nous voyons tout le contraire se produire.

De toutes ces considérations je conclus que c'est dans l'épiderme cutané que réside l'élément essentiel, l'instrument qui met en jeu les fonctions respiratoires, c'est lui qui est le point de départ du besoin de respirer.

Ce n'est pas seulement cette action réflexe importante que l'épiderme cutané tient sous sa dépendance; il en est une classe nombreuse désignée par les physiologistes sous le nom de *mouvements associés, qui reconnaissent l'épiderme comme leur promoteur*. Pour faire ma démonstration sur un exemple, je choisis dans cette classe de mouvements un des plus simples, la marche. Lorsqu'un homme veut se rendre d'un point à un autre, le cerveau transmet bien à la moelle l'ordre d'agir sur le système musculaire et de lui imprimer la direction voulue; il lui donne pour ainsi dire l'impulsion du départ. Quant à l'accomplissement de cet ensemble de contractions, de relâchements musculaires si rapides, ce n'est plus à l'incitamentum cérébral qu'il nous faut les rapporter, mais bien à un incitamentum périphérique. En effet : 1° l'homme peut marcher dans l'état de sommeil, comme le prouvent d'une manière irréfutable les phénomènes somnambuliques.

2° Il peut marcher en occupant sa volonté, son attention à tout autre objet, sans se rendre compte de son mode de progression.

Or la moelle a besoin pour agir d'une excitation soit cérébrale, soit périphérique; comme dans la marche l'acte cérébral n'est mis en jeu que secondairement, nous en concluons que c'est à l'excitation périphérique que sont dus les mouvements associés.

En second lieu, je dis que c'est dans l'épiderme cutané qu'a lieu cette excitation, et pour le prouver, j'emploie la méthode que M. Küss nous enseigne en physiologie; je vais chercher l'interprétation d'une fonction normale dans la considération raisonnée d'un phénomène pathologique. Il n'est pas de médecin qui, observant un malade convalescent d'une longue maladie, n'ait remarqué sa marche vacillante, ses difficultés dans la progression. C'est de la faiblesse, dit-on, cela reviendra avec les forces, ou, bien plus justement, il a désappris à marcher, il faut qu'il fasse un nouvel apprentissage. Eh bien, ce n'est pas de la faiblesse qui l'empêche de marcher, ce ne sont pas les forces qui lui manquent, c'est un épiderme capable de transmettre à la moelle une excitation suffisante pour produire les mouvements de la marche.

Pendant le long décubitus auquel le malade a été soumis, l'épiderme de la plante des pieds ne travaillant plus, perd ses fonctions habituelles, s'atrophie et devient incapable de remplir les fonctions que nous venons de mentionner.

Si c'était à une faiblesse musculaire simplement qu'on eût affaire, pourquoi dans les maladies longues, où le malade ne prolonge pas son décubitus, peut-il continuer à marcher d'une manière normale? Personne ne niera que la tuberculose ne puisse amener un affaissement musculaire au moins aussi considérable que celui de la convalescence de certaines fièvres graves, et cependant combien ne voit-on pas de malheureux pneumophimiques placés *in extremis*, vaquer encore à leurs occupations?

Ce n'est pas qu'ici nous voulions nier d'une manière formelle que la

DE L'ÉPIDERME CONSIDÉRÉ AU POINT DE VUE ATROPHIQUE OU HYPERTROPHIQUE.

Si on connaît bien les lésions épithéliales hypertrophiques, il n'en est pas de même des lésions atrophiques; aussi je me propose de laisser ces premières, pour dire quelques mots des secondes en général et de l'eczéma en particulier.

L'épiderme comme tissu vivant est susceptible d'atrophie aussi bien que d'hypertrophie; c'est une proposition qu'on pouvait presque admettre *a priori*, cependant dans les auteurs qui traitent des affections de la peau, nous ne voyons nulle part cette lésion être mentionnée; elle existe néanmoins d'une manière très-nette, comme j'espère pouvoir le prouver.

Je ne veux pas rechercher pourquoi les diverses causes débilitantes portent tantôt sur un élément essentiel de l'organisme, tantôt sur un autre, pourquoi c'est le globule sanguin qui tend à disparaître dans un cas, le tissu adipeux dans l'autre, les sels calcaires dans le troisième. Je n'ai pas la prétention de soulever le voile qui recouvre l'origine de cette fameuse diathèse herpétique, je veux seulement attirer l'attention sur un fait : la constitution élémentaire des cellules épidermiques étant essentiellement phosphatée, si l'élément phosphatique vient à faire défaut, la cellule épithéliale va manquer de ses éléments constitutifs, elle tendra à subir la dégénérescence atrophique. Selon nous, un grand nombre de diathèses herpétiques ne reconnaissent pas d'autres causes, comme le prouvent et la nature histologique des produits dartreux montrant les cellules épithéliales évidemment atrophiées et la cure ou l'amélioration notable qu'éprouvent ces herpétiques soumis à la médication phosphatée.

J'en viens à l'eczéma, qui est pour nous le type de ces lésions atrophiques de l'épiderme. Où voyons-nous le plus souvent cette lésion? Dans les régions où l'épiderme, soumis à des macérations prolongées,

est le plus faible, au scrotum, au cuir chevelu. Chez quels individus le rencontre-t-on le plus souvent? Sans vouloir parler du vice dartreux héréditaire, c'est chez les vieillards que l'on rencontre le plus souvent l'eczéma, à cet âge où, par suite d'une loi mystérieuse, les éléments calcaires de l'organisme tendent à s'éliminer des tissus où ils existent normalement pour être rejetés au dehors ou déposés dans des tissus qui ne doivent pas les contenir. Examinez au microscope le contenu d'une vésicule eczématique, vous n'y trouverez pas de globules purulents, ni de fibrilles, ni de cellules plasmatiques, mais bien des cellules épithéliales, les unes plus ou moins intactes, les autres en plus grand nombre ratatinées, déformées, ayant perdu leurs noyaux, remplies d'un contenu granuleux.

Puis la vésicule se rompt, laissant à nu une surface rougeâtre, d'où coule une *lymphe plastique* comme on l'a appelé, qui bientôt va se concrétant pour fournir la croûte eczématique. Ici, me dira-t-on, vous ne pouvez nier l'exsudation, elle est manifeste, vous la voyez. Non, il n'y a pas exsudation dans le sens attaché au mot, car celle-ci n'a pour démontrer sa réalité que l'existence du produit eczématique et la difficulté est de lui donner une autre origine. Ce produit est de la lymphe uniquement, non point cette lymphe dite *plastique* dont on a tant parlé, mais simplement celle qui circule dans le résau lymphatique superficiel. Or ce réseau a ses origines dans la couche de Malpighi; quoi de plus naturel que dans les atrophies de cette couche les orifices béants de ce réseau viennent laisser sourdre à la surface le liquide de leurs canaux? Nous n'avons donc pas affaire à un exsudat, mais à une lymphorrhagie. Pour le prouver d'une manière plus directe, on peut répéter l'expérience suivante: sur un eczéma du scrotum, par exemple, la surface étant bien déblayée, appliquer un linge fin, ce linge sera taché dans tous les points où le liquide vient sourdre, en donnant ainsi une image de ces points; or cette image est celle du réseau lymphatique du scrotum injecté au mercure. Les auteurs voient de petits orifices béants, constatent la nature séreuse du produit exsudé; mais là

se bornent leurs appréciations, ou, s'ils en font (Cazenave, éd. 1856, p. 55), c'est pour y voir une altération des conduits sudoripares enflammés, sans même discuter l'opinion de Roze, qui place le siége anatomique de l'eczéma dans le réseau de Malpighi.

Pour nous, l'eczéma est bien dû à une atrophie épithéliale. Toutes les causes qui amèneront soit localement soit d'une manière générale un affaiblissement de l'épiderme pourront déterminer la formation de cette dartre. Que ce soit une atrophie sénile, que ce soient des irritations prolongées du tégument, peu nous importe, ce sera au thérapeutiste à saisir ces causes pour y parer; quant à nous, nous constatons que l'effet est toujours le même, c'est l'atrophie épidermique. Pour bien faire comprendre ma pensée, je prends deux exemples dans la clinique des affections cutanées de M. Küss.

Deux malades entrent : le premier, vieillard affaibli par l'âge et la misère dans laquelle il a vécu, porte un eczéma très-étendu de la face; le second, jeune homme robuste, d'un bon tempérament, est porteur sur la jambe droite d'une affection analogue. Il raconte que des furoncles ont précédé son affection; pour la cure de ceux-ci il a employé un grand nombre de topiques, à la suite desquels il a vu apparaître l'affection eczémateuse. Jusqu'au moment de son entrée, il n'a pas cessé l'emploi de ces topiques.

M. Küss nous fait remarquer que l'affection du premier tient à une cause générale qu'il faudra combattre, et que celle du second tient à une cause locale qu'il faudra supprimer, l'irritation topique intempestive. Il ordonne les toniques et surtout le phosphate calcique au premier pour redonner au sang les éléments qui lui font défaut; le repos et la propreté seulement au second. Celui-ci guérit très-rapidement; le premier met plusieurs mois pour reconstituer son épiderme.

Dans ces deux cas nous voyons l'épiderme malade, ici par les topiques irritant une couche déjà affaiblie par l'éruption furonculeuse, là une atrophie épidermique générale.

Voyons-nous sur le tégument cutané d'autres lésions atrophiques ou

QUESTIONS

POSÉES PAR LA FACULTÉ ET TIRÉES AU SORT, EN VERTU DE L'ARRÊTÉ DU CONSEIL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DU 22 MARS 1842.

---

1. *Anatomie normale.* — Comment faut-il comprendre la formation de ce qu'on appelle *plexus nerveux ?*

2. *Anatomie pathologique.* — De la conformation vicieuse du bassin au détroit périnéal.

3. *Physiologie.* — Propriétés et fonctions du nerf oculo-musculaire commun.

4. *Physique médicale, hygiène.* — De l'action des diverses poussières sur l'économie et des moyens de s'en garantir.

5. *Médecine légale.* — De la législation relative à l'impuissance ; des questions médico-légales auxquelles l'impuissance peut donner lieu.

6. *Accouchements.* — Quels sont les inconvénients d'une trop forte inclinaison du bassin pendant la grossesse et au moment de l'accouchement?

7. *Histoire naturelle médicale.* — Différencier les gommes-résines produites par les ombellifères et celles obtenues d'autres végétaux.

8. *Chimie médicale et toxicologie.* — De l'acide cyanhydrique et des cyanures employés en médecine.

9. *Pathologie et clinique externes.* — Quels sont les modes de réunion que la nature emploie pour la cicatrisation des plaies récentes?

10. *Pathologie et clinique internes.* — Énumérer les maladies du globe de l'œil.

11. *Médecine opératoire.* — De la cautérisation en général.

12. *Matière médicale et pharmacie.* — Quelles sont les substances qui provoquent la salivation?